

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—47119

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 23 D 13/18  
21/00

識別記号

庁内整理番号  
6448—3K  
6448—3K

⑬ 公開 昭和57年(1982)3月17日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

## ⑭ 触媒燃焼装置

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑯ 特 願 昭55—123741

⑰ 発 明 者 船越幸治

⑱ 出 願 昭55(1980)9月5日

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑲ 発 明 者 徳満修三

⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

門真市大字門真1006番地

㉑ 発 明 者 柴田恒雄

㉒ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外 1 名

2

明 細 書

## 1、発明の名称

触媒燃焼装置

## 2、特許請求の範囲

(1) 燃焼筒内に触媒燃焼盤を複数層配設するとともに、これら各触媒燃焼盤に対応して燃料噴出口をそれぞれ設けたことを特徴とする触媒燃焼装置。

(2) 燃料噴出口は1つのノズル管に形成し、かつ燃料流動下流側ほど口径を小さく設定してなる触媒燃焼装置。

## 3、発明の詳細な説明

本発明は均一な燃焼により熱効率の向上を図った触媒燃焼装置に関するものである。

第1図は従来の触媒燃焼装置を示すもので、すなわち、1は放熱を兼ねた燃焼筒で、先端内部には吸熱フィン2が放射状に形成してある。3は燃焼筒1内の吸熱フィン2より手前側に配設した円柱状の触媒燃焼盤にして、軸方向に多数の孔4を有するものである。5はガスと燃焼用空気との混合気である燃料を噴出するノズルを示す。

上記の構成で、ノズル5より噴出された燃料は予め作動温度に加熱されている触媒燃焼盤3と接触して無炎燃焼を行う。そして排ガスはその孔4を流動した後吸熱フィン2側に排出されるものである。したがって、放熱体を兼ねた燃焼筒1は触媒燃焼盤3での燃焼熱と、吸熱フィン2を介して伝達される排ガスの熱とにより加熱されることになる。

ところで、上記従来装置にあっては触媒燃焼が触媒燃焼盤3のノズル側表面でほとんどなされてしまうものであった。そのため、燃焼筒1の加熱分布が不均一となって高い熱効率が得られないばかりか、触媒燃焼盤3のノズル側が異常高温となって寿命劣化が著しかった。

本発明はこのような従来の欠点を解消したもので、以下その実施例を添付図面とともに説明する。

第2図において、11はアルミニウムなど熱良導材からなる燃焼筒、12はこの先端内面に一体形成された吸熱フィンである。13は上記吸熱フィン12の上流側に間隔をおいて複数層配列した

円板状の触媒燃焼盤で、それぞれ複数の透孔14をもつ。

上記各触媒燃焼盤13はアルミナ、コージライト、シリカなどの耐熱性無機質材料あるいは金属発泡材よりなる担体に、 $\gamma$ -アルミナなどのキャリアを介して白金族のPt、Pd、Rhなどの触媒または二酸化マンガンなどの金属酸化物触媒を担持させて得たものである。

15は最下流を除く複数層の触媒燃焼盤13の中心を貫通させて設けたノズルで、その周壁には各触媒燃焼盤13と対応した複数の燃料噴出口16が形成してある。上記燃料噴出口16は下流側ほど小径とし、燃料噴出量分布が均一になるように設定してある。

上記の構成において、各燃料噴出口16より噴出されたガス-空気混合燃料は、それら燃料噴出口16と対応した触媒燃焼盤13で無炎燃焼し、その後排ガスが吸熱フィン12と接しつつ排出されるものである。

このように上記実施例では複数層の触媒燃焼盤

13による多段燃焼であるため、広範囲にわたってバランスのとれた燃焼ができ、これより燃焼筒11も均等に加熱されることとなる。

以上説明したように本発明は、燃焼筒内に触媒燃焼盤を複数層配設するとともに、これら各触媒燃焼盤に対応して燃料噴出口をそれぞれ設けたものであるから、バランスのよい、良好な燃焼をさせることができるものであり、これより熱効率を向上させることができる。

また従来のような異常燃焼がないので、燃焼盤の耐久性も向上し得るなど、すぐれた効果を奏するものである。

#### 4、図面の簡単な説明

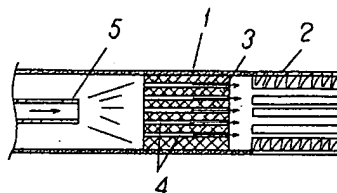
第1図は従来の触媒燃焼装置の断面図、第2図は本発明の実施例における触媒燃焼装置の断面図である。

11 …… 燃焼筒、13 …… 触媒燃焼盤、  
15 …… ノズル、16 …… 燃料噴出口。

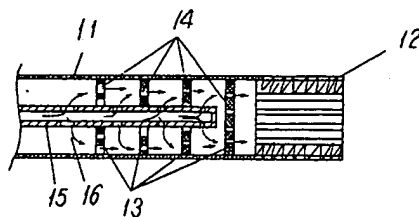
代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

*Flameless*

第 1 図



第 2 図



**PAT-NO:** JP357047119A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 57047119 A  
**TITLE:** CATALYTIC COMBUSTOR

**PUBN-DATE:** March 17, 1982

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
------	---------

TOKUMITSU, SHUZO	
------------------	--

SHIBATA, TSUNEO	
-----------------	--

FUNAKOSHI, KOJI	
-----------------	--

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
------	---------

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD N/A	
------------------------------------	--

**APPL-NO:** JP55123741

**APPL-DATE:** September 5, 1980

**INT-CL (IPC):** F23D013/18 , F23D021/00

**US-CL-CURRENT:** 431/268

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To increase the thermal efficiency of a catalytic combustor, by causing well-balanced combustion of fuel through provision of fuel outlet ports associated with respective catalytic combustion boards which are disposed in a combustion cylinder in a plurality of stages.

**CONSTITUTION:** The catalytic combustion boards 13 are disposed in the combustion cylinder 11 in a plurality of stages. Then, a nozzle 15 is provided to extend through the center of respective catalytic combustion boards 13, and a plurality of fuel outlet ports 16 are formed in the peripheral wall of the nozzle 15 in the manner of associating with respective combustion boards 13. The diameters of these fuel outlet ports 16 are decreased toward the downstream side, so that uniform distribution of fuel ejected from the fuel outlet ports 16 can be attained. With such an arrangement, a mixture fuel of gas and air ejected from the fuel

outlet ports 16 causes well- balanced flameless combustion, and then combustion gas is discharged to the outside while keeping contact with heat abosrbing fins 12.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio